

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ergonomi merupakan suatu studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, *engineering*, manajemen dan desain (Nurmianto, 1988). Dengan demikian jelas bahwa pendekatan ergonomi akan mampu menimbulkan *functional effectiveness* dan kenikmatan-kenikmatan pemakaian dari peralatan, fasilitas maupun lingkungan kerja yang dirancang (Wignjosuebrototo, 1995). Dalam perbaikan perancangan alat bantu kerja ilmu ergonomi sangat diperlukan karena dapat melihat permasalahan interaksi itu, dengan mengetahui akibat (dampak) yang dirasakan, sehingga dapat menemukan pemecahan masalah yang terbaik.

PT. Y yang bergerak dibidang mebel mempunyai berbagai macam produk yang dihasilkan salah satunya yaitu pintu. Bahan baku yang diambil oleh PT. Y untuk membuat berbagai macam produk mebel adalah kayu jati asli yang diambil dari beberapa supplier yang berada di Jawa Timur. Tenaga kerja yang dimiliki oleh PT. Y kurang lebih 100 pekerja dan mempunyai beberapa mesin diantaranya mesin potong kayu, mesin gergaji, ,mesin penghalus, mesin pemotong sudut,

Setelah dilakukan pengamatan terhadap proses *finishing* pintu, maka terdapat kendala bagi pekerja dalam proses *finishing* sehingga ini akan berdampak pada tubuh pekerja. Proses tersebut yaitu proses mengangkat pintu dari proses produksi ke proses *finishing*.

Proses *finishing* pintu dilakukan oleh pekerja dengan posisi berdiri. Namun, masih terdapat keluhan karena pekerja harus memanggil rekannya yang sedang bekerja untuk membantu mengangkat. Kedua hal tersebut yang menyebabkan pekerja mengalami keluhan kelelahan, terganggu dan merasakan kurang nyaman pada penggunaan meja kerja saat ini.

Proses mengangkat pintu ini juga dilakukan dengan cara yang kurang tepat dan masih manual yaitu dengan kedua tangan untuk memindahkan pintu ke meja kerja pada proses *finishing*.

Untuk mengatasi kesulitan proses *finishing* pintu tersebut maka dirancang alat bantu kerja dengan pendekatan perancangan dan pengembangan produk dengan memperhatikan aspek ergonomis. Perancangan alat bantu kerja pada proses *finishing* ini mempunyai tujuan mempermudah pekerjaan dari pekerja, mengurangi kelelahan dari pekerja, Untuk mengatasi kondisi kerja tersebut perlu perancangan meja kerja dorong untuk membersihkan produk yang sudah jadi dan memasukkan produk ke dalam kardus dengan mempertimbangkan aspek ergonomi. Perancangan

fasilitas kerja ini menggunakan metode perancangan dan pengembangan produk meliputi *product planning*, mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, *concept generation*, *concept selection*, *concept testing*, pembuatan kuisioner dan perancangan produk, sedangkan aspek ergonomi (menggunakan data *antrophometri*) tubuh tenaga kerja di perusahaan tersebut, untuk memperhatikan jarak antara bagian-bagian tubuh manusia dengan alat kerja yang digunakan.

Perancangan meja kerja dorong ini dikhususkan untuk membersihkan produk dan memasukkan produk tersebut ke dalam kardus yang bertujuan untuk mempermudah proses *finishing* . Dengan adanya alat bantu ini diharapkan proses *finishing* menjadi lebih cepat dibandingkan sebelum adanya alat bantu . Selain itu, dapat mengurangi kelelahan pekerja, sehingga secara tidak langsung juga dapat meningkatkan produktivitas *output* yang dihasilkan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu:bagaimana merancang meja kerja dorong yang ergonomis dan mempercepat waktu proses *finishing* sebagai alat bantu untuk mempermudah pekerja membersihkan produk dan memasukkan hasil produksi kedalam dos dalam proses packing.

### **1.3 Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan alat bantu meja kerja dorong yang ergonomis untuk mempermudah pekerja dalam membersihkan produk yang sudah jadi dan memasukkan produk ke dalam dos dan mengurangi kelelahan yang berlebihan.

### **1.4 Sistematika penulisan**

#### **BAB I : Pendahuluan**

Pada bab pendahuluan ini menjelaskan tentang keadaan pekerja pada proses *finishing* perusahaan saat ini yang mengakibatkan kelelahan dan bertujuan untuk membuat alat yang dapat membantu pekerja mengurangi kelelahan.

#### **BAB II : Landasan Teori**

Pada bab ini akan dibahas teori ergonomi, yang mempunyai arti ilmu yang memanfaatkan informasi-informasi mengenai sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia dalam rangka membuat sistem kerja yang ENASE (efektif, nyaman, aman, sehat dan efisien). serta teori perancangan dan pengembangan produk yang mempunyai arti suatu metode pengembangan produk yang jelas dan terperinci, di dalam tahapannya melibatkan fungsi-fungsi pemasaran, perancangan dan manufaktur

### **BAB III : Metodologi Penelitian**

Bab III berisi metode penyelesaian perancangan sampai pada pembuatan *prototype* dan berisi tentang uraian langkah-langkah penelitian yang dilakukan, yaitu:

- Survei Perusahaan
- Pengumpulan dan Pengolahan Data
- Tahap Perancangan Konsep
- Identifikasi Kebutuhan Pekerja
- Spesifikasi Alat Bantu
- Penyusunan Konsep
- Penyeleksian Konsep
- Pembuatan alat bantu kerja
- Pengujian Alat Bantu Kerja
- Analisa
- Kesimpulan

### **BAB IV : Pengumpulan Data dan Pengolahan Data**

Bab ini memuat tentang proses pada bagian meja kerja dorong, data antropometri pekerja. Data awal yang dikumpulkan dalam bab ini meliputi semua data aktual tentang meja kerja dorong dan sketsa *prototype* meja kerja dorong. Data tersebut juga akan digunakan sebagai dasar untuk pembuatan *prototype* meja kerja dorong. Wawancara ditujukan pada operator bagian proses packing produk mebel yang dihasilkan di perusahaan sebagai sasaran utama dari pembuatan produk ini.

## **BAB V : Analisa Data**

Bab ini membahas tentang analisa biaya yang dikeluarkan dan pendapat pekerja setelah adanya alat bantu meja kerja dorong.

## **BAB VI : Kesimpulan**

Bab ini memberi kesimpulan setelah adanya alat bantu meja kerja dorong pada bagian proses *finishing* pintu.